

010870073

WPI Acc No: 1996-367024/199637

Heat resistant and conductive silicone rubber composite sheet for  
electronic parts - composed of organopolysiloxane, carbon@ black and

hardener, having enhanced strength and workability

Patent Assignee: SHINETSU CHEM IND CO LTD (SHIE )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	-------------	------	------	------

JP 8174765	A	19960709	JP 94337822	A	19941226	199637 B
------------	---	----------	-------------	---	----------	----------

JP 3041213	B2	20000515	JP 94337822	A	19941226	200028
------------	----	----------	-------------	---	----------	--------

Priority Applications (No Type Date): JP 94337822 A 19941226

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

JP 8174765	A	6	B32B-025/20	
------------	---	---	-------------	--

JP 3041213	B2	6	B32B-025/20	Previous Publ. patent JP 8174765
------------	----	---	-------------	----------------------------------

Abstract (Basic): JP 8174765 A

A silicone rubber compsn. consists of 100 pts. wt. of organopolysiloxane having an average deg. of polymerisation of at least 200; 20-150 pts. wt. of C black having a volatile component except moisture, up to 0.5 wt. %; and a hardening agent. The silicone rubber compsn. is hardened on a heat-resistant resin film.

ADVANTAGE - A combined use of the silicone rubber compsn. and the heat-resistant resin film enhances strength. No pressurising tool or a body to be pressed directly in contact with the silicone rubber surface is required. No sheet plastering, enhancing workability. The C black gives conductivity, removing static electricity to prevent dust adhesion.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-175765

(43) 公開日 平成8年(1996)7月9日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 83/00				
1/02	A	8712-3F		
1/14	3 2 0 D	8712-3F		
3/06	3 2 0	8712-3F		
5/02	M			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-324973

(71) 出願人 000001432

(22) 出願日 平成6年(1994)12月27日

グローリー工業株式会社

兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号

(72) 発明者 太田 幸一

兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内

(72) 発明者 小林 利彦

兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内

(72) 発明者 奈尾 学

神奈川県海老名市東柏ヶ谷四丁目9番31号  
株式会社テクノスクリエイト内

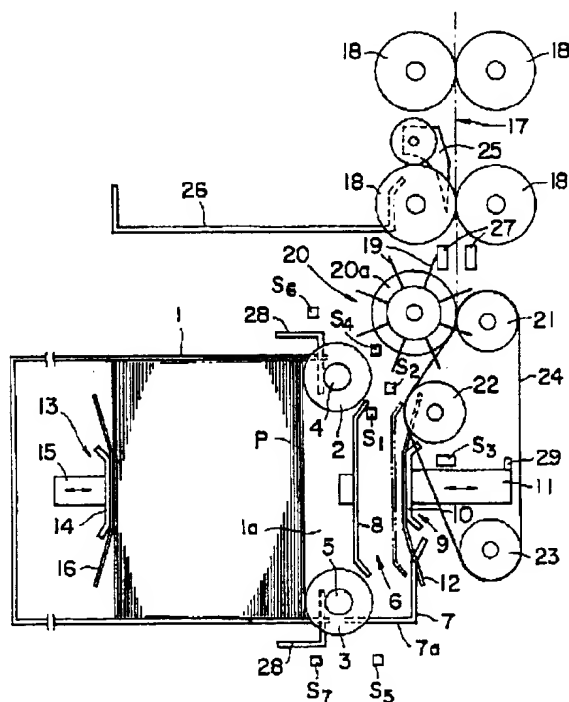
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 紙葉類収納繰出し装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 紙葉類の収納と繰出しとを共通のめくりローラで行なって装置の簡素化および小型化を図る。

【構成】 搬送されてくる紙葉類を整列状態に集積する一時保留部6の集積方向一端側に設けられ一時保留紙葉類を収納する紙葉類収納部1と、この収納部の一時保留部側の端部でかつ紙葉類の端縁近傍位置に対向するよう配設されて正方向回転時に一時保留位置の紙葉類をめくりとって収納部側へ移行させる一對のめくりローラ2、3と、収納部の反対側の退避位置から一時保留部内へ進入して紙葉類を一對のめくりローラ間へ押動させて円弧状に変形させる第1プッシャ9と、収納部内の紙葉類を一時保留部側へ押動させて一對のめくりローラ間へ円弧状に突出させる第2プッシャ13とを具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】搬送されてくる紙葉類を受入れて整列状態に集積する一時保留部と、この一時保留部の紙葉類集積方向一端側に設けられ一時保留紙葉類を収納するための紙葉類収納部と、この収納部の前記一時保留部側の端部でかつ紙葉類の端縁近傍位置に略対向するよう配設されて正方向および逆方向の回転が可能とされ、正方向回転時に一時保留位置におかれる紙葉類をめぐりつつ紙葉類収納部側へ移行させる一対のめくりローラと、前記一時保留部に対し紙葉類収納部とは反対側に位置する退避位置から一時保留部内へ進入して紙葉類を前記一対のめくりローラ間へ押動させ、紙葉類を略円弧状に変形させる第1プッシャと、紙葉類収納部内の紙葉類を一時保留部側へ押動させて収納紙葉類のうち一時保留部近傍に位置する紙葉類を前記一対のめくりローラ間へ略円弧状に突出させる第2プッシャとを具備することを特徴とする紙葉類収納繰出し装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は紙葉類の収納繰出し装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から紙幣、例えば紙幣を取扱う入金機等においては、紙幣の収納については紙幣収納部の上方から送入し、出金は下部から繰出す構成がとられている。

【0003】また紙幣の収納前に紙幣を一時保留する機構を紙幣収納部の上部に有するが、一時保留された紙幣を収納する際には収納部の上方から自然落下させ、収納部内に集積させて収納するようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかして上記従来の技術においては、紙幣の収納のための機構と繰出しのための機構がそれぞれ独立に設けられており、そのため収納部周辺の構成が複雑かつ大きいスペースを必要とし、小型で軽便な収納繰出し装置とすることが難しかった。

【0005】本発明はこれに鑑み、紙葉類の収納と繰出しとを紙葉類のめくり動作により行ない、そのめくり動作を収納および繰出しに共通のめくりローラで行なわせ、装置を頗るコンパクトにかつ簡潔に構成することができ、紙葉類収納繰出し装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記従来の技術が有する問題点を解決する手段として、本発明は、搬送されてくる紙葉類を受入れて整列状態に集積する一時保留部と、この一時保留部の紙葉類集積方向一端側に設けられ一時保留紙葉類を収納するための紙葉類収納部と、この収納部の前記一時保留部側の端部でかつ紙葉類の端縁近傍位置に略対向するよう配設されて正方向および逆方向の回

転が可能とされ、正方向回転時に一時保留位置におかれる紙葉類をめぐりつつ紙葉類収納部側へ移行させる一対のめくりローラと、前記一時保留部に対し紙葉類収納部とは反対側に位置する退避位置から一時保留部内へ進入して紙葉類を前記一対のめくりローラ間へ押動させ、紙葉類を略円弧状に変形させる第1プッシャと、紙葉類収納部内の紙葉類を一時保留部側へ押動させて収納紙葉類のうち一時保留部近傍に位置する紙葉類を前記一対のめくりローラ間へ略円弧状に突出させる第2プッシャとを具備することを特徴とする。

【0007】

【作用】搬送されてくる紙葉類は一時保留部内へ送り込まれ、集積状態に一時保留される。一時保留された紙葉類を収納部に収納させるときは、第1プッシャが前進作動して一時保留部内の一時保留紙葉類の中央位置を押動し、紙葉類の両端をめくりローラに押しつけ、めくりローラの正方向回転で紙葉類が1枚ずつめくりローラを越え、収納部内へ移行する。こうして順次収納部内へ収納される。

【0008】繰出し時には、第2プッシャが作動して収納部内の紙葉類の中央位置を押動し、紙葉類の両端をめくりローラに押し当て、めくりローラの前記とは逆方向への回転で紙葉類が1枚ずつ一時保留部側へ移行し、移行された紙葉類は順次1枚ずつ搬送されて投出される。

【0009】

【実施例】以下、本発明を図面に示す実施例を参照して説明する。

【0010】図1は本発明の一実施例の側面を示し、図2は図1の右側面を示しており、この実施例では紙幣用としてその紙幣Pが上下方向に移動する場合を例示している。

【0011】紙幣Pの収納部1は、一端が開放された箱形状のもので、その内部に紙幣Pを立位姿勢で整列収納するようになっており、その一端の開口部1aの上下部には一部が開口部1a内に臨むように摩擦周面を有する一対のめくりローラ2、3が軸4、5に各々5個ずつ取付けられ、この軸4、5は正逆回転駆動可能とされている。

【0012】下部のめくりローラ3の側方には、一時保留部6の一部を構成する側面形状がL形状で下辺7aが櫛歯状とされてめくりローラ2、3間に入り込むようにした受板7が配設されており、送入される紙幣Pの先端が当接して直立状態に受止められるようになっている。

【0013】前記一時保留部6の一部を構成する2枚の側板8、8が上下のめくりローラ2、3の間に位置して横方向にスライド可能に設けられ、この側板8、8は図2に鎖線で示すように図示しない移動機構により両サイドに逃げるように形成されている。

【0014】上記側板8、8と対向する位置には第1プ

3

ッシャ9が一時保留部6内に進入自在に設けられている。この第1ブッシャ9は、図2に示されているように横長矩形板状で前記めくりローラ2、3間の間隔よりも狭い上下幅を有して紙幣Pの中央位置を押圧したとき紙幣Pを略円弧状に変形させる押圧板10と、この押圧板10の背後を支持する支持杆11とを有し、前記押圧板10の両端近くには前記めくりローラ2、3に対向させてそれらのローラ2、3の周面に至る長さを有する板バネ12、12が取付けられており、前記支持杆11はパルスモータ等により回転するチエン、タイミングベルト等に固定され、図1の矢印方向に進退されるようになっている。

【0015】前記収納部1内には、これに収納されている紙幣Pを背後から押圧する第2ブッシャ13が設けられている。この第2ブッシャ13は、前記第1ブッシャ9の押圧板10と同程度の上下幅を有する押圧板14と、この押圧板14の背後を支持する支持杆15とを有し、前記押圧板14の両端近くには前記めくりローラ2、3に対向させてそれらのローラ2、3の周面に至る長さを有する板バネ16、16が取付けられており、前記支持杆15は第1ブッシャ9と同様な機構により図1の矢印方向に進退されるようになっている。

【0016】前記一時保留部6への紙幣Pの送入、または繰出しのための搬送路17は、相対向するローラ18、18…群で構成されており、搬送路17の下側末端位置で上部のめくりローラ2の近傍位置には周面に柔軟な弾性を有する複数枚の羽根19、19…が半径方向に突設された羽根車20、20が配設され、これに対向する位置にはブリー21、22、23に巻装されたベルト24、24…が羽根車20、20の羽根19のないローラ部20a、20aの周面に接するよう配設されており、中間位置のブリー22は後退位置にある第1ブッシャ9の押圧板10と略同一面内でその押圧板10の上方位置におかれている。

【0017】前記搬送路17の途中部には分岐爪25が搬送路17から外れた位置（図1示）と搬送路17を横切るように進出する突出位置とにわたり回転自在に設けられており、突出したとき搬送路17が分岐されて出金紙幣中のリジェクト紙幣をリジェクト紙幣収納部26へ導くようになされている。

【0018】上記分岐爪25が設けられる位置より下位に出金紙幣の識別部27が配設されている。

【0019】収納部1の開口部1aの上下には押込み部材28、28が図5に示す矩形運動を行なうように設けられている。この押込み部材28、28は紙幣Pが収納されるに先立って、既に収納されている既収納紙幣を収納部1の奥側へ押込み、めくりローラ2、3の左側（図4）と既収納紙幣の右側（図4）の間にめくりとられて収納部1側へ移行される紙幣のめくり作用をスムーズに行なわせる許容空間を作り出すようになっている。また

4

すべての一時保留紙幣がめくりとられて収納部1内へ収納されると退去し、既収納紙幣と新たに収納された紙幣が合体されて収納される。押込み部材28、28はその後図5に示す矩形運動をして図5の一点鎖線図示位置（図1の実線位置）に復帰する。また収納紙幣の繰出し時には前記押込み部材28、28はめくりローラ2、3の近傍位置（図1の実線図示位置）に停止し、保持される。

【0020】図において符号Sはセンサを示し、S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>はめくり動作される出金紙幣Pの通過枚数を計数するためのものであり、S<sub>3</sub>は第1ブッシャ9の支持杆11の検知部29の位置（最前進位置）を検知して第1ブッシャ9の前進を停止させるためのものである。またS<sub>4</sub>、S<sub>5</sub>は紙幣Pの繰出し時に紙幣Pがめくりローラ2、3間から一時保留部側へ突出変形する際の突出量を検知するもので、これを検知したとき第2ブッシャ13の前進を停止させるものである。また、出金すべき全部の紙幣の繰出し終了時に、めくりローラ2、3間から図6において右方へ突出していた収納紙幣の円弧部位がめくりローラ2、3の逆方向回転（図6の一点鎖線矢印方向）と第2ブッシャ13の後退（図6の一点鎖線矢印方向）によって図7に示すように垂直な状態となり、S<sub>6</sub>、S<sub>7</sub>はこの紙幣Pが円弧状態から垂直な状態となって透光状態になったことを検知することによりめくりローラ2、3および第2ブッシャ13の後退を停めるためのものである。なおこれらセンサSはいずれもフォトセンサが用いられている。

【0021】次に上記実施例の作用を説明する。

〔入金一時保留動作〕入金一時保留動作時には、側板8、8は進出して図1のようにめくりローラ2、3間の実線図示の位置に位置されており、第1ブッシャ9は図1に実線で示すように後退した位置におかれていて、側板8、8と第1ブッシャ9の押圧板10とで一時保留空間が形成されている。

【0022】入金口へ装填された入金紙幣が1枚ずつ繰込まれて入金識別通路で識別され、入金適正紙幣と判断された紙幣は搬送路17へ送り込まれ、入金不適正紙幣は操作者へ返却される（入金口、入金識別通路は図示省略）。入金適正紙幣と判断された紙幣Pは、搬送路17の末端に至ると羽根車20、20とベルト24、24との間から一時保留部6内に送り込まれ、側板8、8と押圧板10および板バネ12、12との間の受板7上に立位姿勢で集積状態に一時保留される（図3の状態）。

〔入金承認動作（収納動作）〕について操作者が入金承認操作を行ない、その結果収納可の指令が図示しない制御部から出されると、側板8、8が一時保留部6の両側方へ退避し、また押込み部材28、28および第2ブッシャ13が図3位置から左方へ所定量（一時保留紙幣枚数に応じた移動量）移動し、図4のように、めくりローラ2、3の左側と押込み部材28、28の右側間に所定量

5

の受入空間を形成する。この空間は一時保留部6側からめくりとられる紙幣のめくり動作をスムーズにせしめる間隙とされ、一時保留された紙幣枚数に応じた位置へ移動して停止される。次に第1ブッシャ9が前進してその押圧板10が一時保留紙幣Pの上下方向中央位置を押圧し、図4に示すように紙幣Pを弯曲変形させると同時に第1ブッシャ9の支持杆11の検知部がセンサS3に位置して第1ブッシャの前進が停止する。これにより押圧板10の上下に突出する板バネ12、12が一時保留紙幣量の大小にかかわらず紙幣Pの上下部をめくりローラ2、3の周面に押しつける。前述のセンサS3による検知部29の検知は、めくりローラ2、3を図4の矢印方向へ回転させ、めくりローラ2、3の回転で紙幣Pが1枚ずつめくられてめくりローラ2、3を越え、収納部1内へ移行させられ、めくりローラ2、3と押込み部材28、28間の空間へ立位姿勢で整列状態に収納される（これをめくり収納と呼ぶ）。このとき押込み部材28、28および第2ブッシャ13は前述した通り所要量後退した位置に保持され、収納部1内の受入空間が保たれる。なお送り込み紙幣量に応じて受入れ空間を広げるため、紙幣の送り込みの都度押込み部材28、28および第2ブッシャ13を図4の左方へ移動させるようにしてもよい。

【0023】一時保留紙幣Pのすべてが収納され終ると、押込み部材28、28が図5の矢印で示す上下方向（互に難反する方向）へ移動して収納部1外へ退避する。その結果、めくり収納された紙幣は既収納紙幣と合体されて本収納される。

【0024】一方、第2ブッシャ13は右方へ移動して所定位置に停止する（この停止位置は、一時保留紙幣の収納部の位置から収納紙幣枚数分左方へ寄った位置であり入金紙幣識別通路で計数された紙幣枚数に応じたパルス分パルスモータを動かして、このパルスモータでブッシャ13を動かせるのである）。一方、押込み部材28、28は収納部1外の上および下部位置を右方（図5）へ移動し、次に互いに接近する方向へ移動して図5の一点鎖線位置で停止する。以上で押込み部材28、28および第2ブッシャ13は入金、出金の待機状態となる。

【0025】次に側板8、8が一時保留部6内の図1の実線図示位置へ進入して停止し、すべての機構が入金出金の待機状態となる。

〔入金不承認動作（返却動作）〕操作者が入金不承認操作を行なうと、入金一時保留紙幣の返却指令が図示しない制御部から出される。その結果、図3において側板8、8は、収納部1内において右方へ移動して一点鎖線図示位置へ移動し、一時保留紙幣を押圧板10、板バネ12、12、およびベルト24、24に押しつけて保持する。その状態でベルト24、24、ローラ20、20、ローラ群18、18…が入金一時保留時と逆方向へ回転し、一時保留紙幣がベルト24、24に接触するも

6

のから順に1枚ずつ搬送路17を通じて操作者へ返却される。なお側板8、8は、一時保留紙幣の減少とともに図3の右方へ移動し、ベルト24、24への一時保留紙幣の押圧が保持される。こうして、すべての紙幣の返却完了時（入金紙幣識別通路で入金一時保留枚数分の紙幣を通過したことの検知信号に基づき返却完了が検知される）にベルト24、24、ローラ20、20、ローラ群18、18…が停止され、一方側板が元の位置（図3の図示位置）へ復帰する。

〔出金紙幣繰出し動作〕繰出し時には、まず側板8、8が側方へ退避する。なお押込み部材28、28は出金紙幣のめくりとり動作の障害にならないので、図6の実線図示位置のままである。続いて第2ブッシャ13が前進し、その押圧板14が収納紙幣Pの上下方向中央位置を押圧して図6のように弯曲変形させ、センサS<sub>4</sub>、S<sub>5</sub>をその弯曲部分が遮切ると第2ブッシャ13の移動を停止させ、次にめくりローラ2、3が図6の実線矢印方向に逆方向回転駆動される。また羽根車20、20、ローラ18、18…、ベルト24、24も紙幣搬送方向に回転する。

【0026】その結果めくりローラ2、3の周面に接する紙幣Pの上下部がめくられてめくりローラ2、3を越え、一時保留部6内に移行される。この紙幣Pはめくりローラ2、3側の紙幣部位がセンサS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>を遮切って移動し、その時に紙幣1枚の計数カウントがなされ、次にその紙幣Pの上端縁部位が羽根車20、20の羽根19、19…によりベルト24、24に押しつけられて上方へ搬送される。上方へ搬送された紙幣Pは図1の識別部27で金種、2枚重なり、連鎖等が識別され、出金に適正な金種紙幣は搬送路17を上方へ直進し、出金不適正な紙幣（異金種紙幣、2枚重なり紙幣、連鎖紙幣）は分岐爪によりリジェクト紙幣収納部へ送り込まれる。分岐爪25はその紙幣の通過後復帰する。

【0027】なお収納部1からの出金紙幣枚数が7枚とすると、センサS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>が7枚目の紙幣をカウントしたときめくりローラ2、3は一時停止され、一方識別部27が6枚しか計数しなかった場合（センサS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>が7枚目紙幣をカウントしてから所定時間経過しても識別部27が6枚のままの場合）、めくりローラ2、3はセンサS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>のカウント値と識別部27のカウント値の差の枚数分の再繰出しを行ない、めくりローラ2、3は再び繰出しののち再度一時停止され、識別部27で差の枚数分の紙幣の枚数カウントがなされた時点でめくりローラ2、3の繰出し回転を完全停止させる。

【0028】この紙幣Pの出金繰出し動作中において紙幣Pのめくり繰出しが進むと、紙幣Pの弯曲変形量（最部の弯曲変形状態の紙幣量がめくりとりにより減少するため）が小さくなり、センサS<sub>4</sub>、S<sub>5</sub>が透光状態を検知する。その検知によって第2ブッシャ13を図6の右方へ移動させ、紙幣Pの弯曲変形が大きくなって、セン

7

サ<sub>4</sub>、S<sub>5</sub>が透光状態を検知すると、第2ブッシャ13の移動が停止される。紙幣Pの繰出し動作が進み、センサS<sub>4</sub>、S<sub>5</sub>が透光状態を検知する都度同じ動作を繰返す。

【0029】収納部1から出金すべき予定枚数目の紙幣が識別部27で検知され、計数カウントされた時点（めくりローラ2、3はセンサS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>を所定枚数目の紙幣が通過した時点で一時停止している）でめくりローラ2、3を図6の一点鎖線矢印方向へ回転させるとともに第2ブッシャ13を後退方向（図6の左方）へ移動させる。収納紙幣Pが図7示のように垂直姿勢になり、センサS<sub>6</sub>、S<sub>7</sub>が透光状態を検知したとき第2ブッシャ13の移動を停止させ、めくりローラ2、3の回数も停止される。その直後に側板8、8が一時保留部6内へ進入し、図1の実線位置で停止され、入金、出金に備える待機状態となる。なお出金紙幣の搬送手段は羽根車20、20、ローラ18、18…、ベルト24、24にて構成される。

【0030】なお図示の実施例では紙幣で代表する紙葉類を上下方向に移動させるようにした場合について説明したが、水平方向に移動させるようにすることもでき、その向きについては問われない。すなわち、図1の右側を下部、左側を上部としたり、その逆としてもよい。また本例では紙葉類の長手方向の上下両端縁にめくりローラ2、3を臨ませたが、短手方向両端縁にめくりローラ2、3を臨ませてもよく、その場合は長手方向中央部を弯曲させるよう第1ブッシャ9、第2ブッシャ13を臨ませることになる。紙葉類としては紙幣に限らずカード、手形、小切手等でもよいことはいふまでもない。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、紙葉類の収納および繰出しを紙葉類のめくり動作で行ない、そのめくり動作を紙葉類の収納、繰出しに共通のめくりローラにより行なわせるので、紙葉類の収納・繰出

8

し機構の構成が頗る簡単かつコンパクトにでき、低価格で信頼性の高い収納繰出し装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す略示断面図。

【図2】図1の右側面図。

【図3】紙葉類を一時保留している状態を示す説明図。

【図4】一時保留紙幣をめくり収納する状況を示す説明図。

【図5】めくり収納終了時から本収納までの動作を示す説明図。

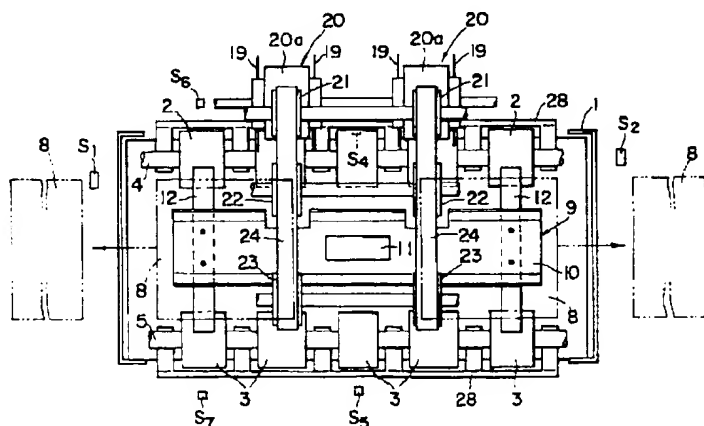
【図6】繰出し時の状況を示す説明図。

【図7】繰出し終了時の待機状態への復帰動作を示す説明図。

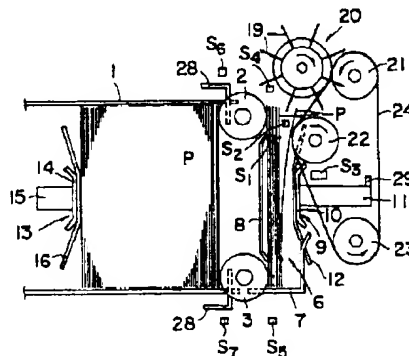
【符号の説明】

- 1 収納部
- 2, 3 めくりローラ
- 6 一時保留部
- 7 受板
- 8 側板
- 9 第1ブッシャ
- 10 押圧板
- 12 板バネ
- 13 第2ブッシャ
- 14 押圧板
- 16 板バネ
- 17 搬送路
- 20 羽根車
- 24 ベルト
- 25 分岐爪
- 26 リジェクト紙幣収納部
- 27 識別部
- 28 押込み部材

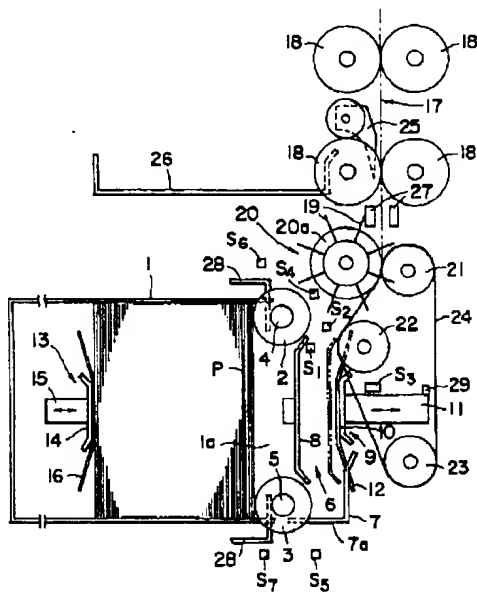
【図2】



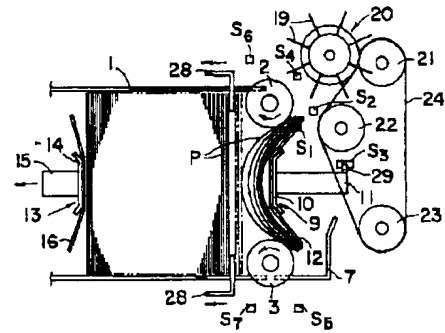
【図3】



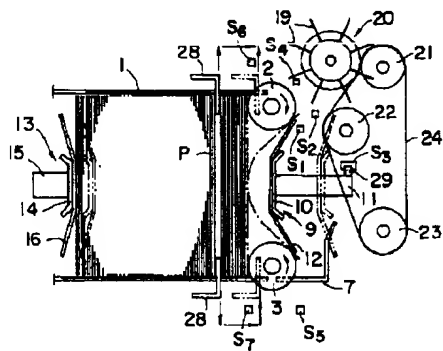
【図1】



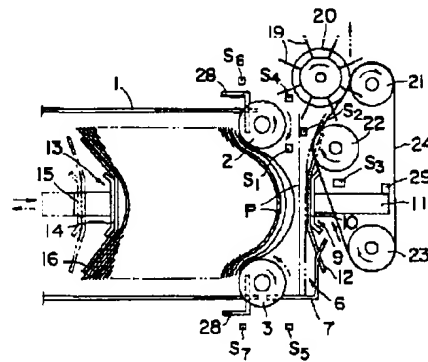
【図4】



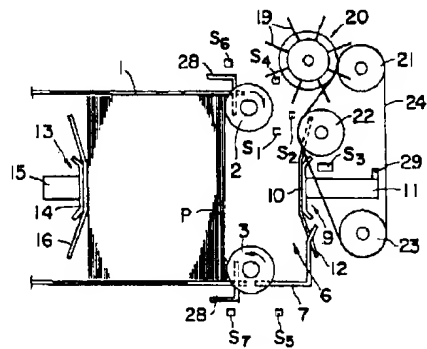
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

B 6 5 H 7/02

29/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z